



पृथ्वी के रहस्य

आईका सुबोटा

पृथ्वी के रहस्य : आईका सुबोटा
Secrets Of The Earth : Aika Tsubota
अनुवाद: अरविन्द गुप्ता

जनवाचन बाल पुस्तकमाला के तहत
भारत ज्ञान विज्ञान समिति द्वारा प्रकाशित

Copyrights : SAVE THE SEA
Campaign Committee, Japan

रेखांकन : आईका सुबोटा
ग्राफिक्स : अभय कुमार ज्ञा

इस किताब का
प्रकाशन भारत ज्ञान
विज्ञान समिति ने
देश भर में चल रहे
साक्षरता अभियानों
में उपयोग के लिए
किया गया है।
जनवाचन आंदोलन
के तहत प्रकाशित
इन किताबों का
उद्देश्य गाँव के लोगों
और बच्चों में
पढ़ने-लिखने
की रुचि पैदा
करना है।

Published by Bharat Gyan Vigyan Samiti
Basement of Y.W.A. Hostel No. II, G-Block Saket,
New Delhi - 110017
Phone : 26569943, Fax : 26569773,
Email: bgvs_delhi@yahoo.co.in, bgvsdelhi@gmail.com
Printed at Sun Shine Offset, New Delhi - 110018

पृथ्वी के रहस्य



आईका सुबोटा

जन्म नवम्बर 26, 1979 हिराटा सिटी, शिमाने, जापान
मृत्यु दिसम्बर 27, 1991 (छठवीं कक्षा, निशानो प्राथमिक स्कूल)

पृथ्वी के रहस्य

बारह वर्ष की जापानी लड़की आईका ने पृथ्वी के रहस्य नाम की किताब जब लिखी तब वो छठी क्लास में थी। दो महीने के अपने स्कूली शोध को उसने इस किताब का रूप दिया। किताब इतनी आकर्षक और रोचक थी कि पहली कक्षा के बच्चों को भी उसमें बढ़ा मज़ा आया। उन्होंने उसे बड़ी रुचि से पढ़ा और इससे पर्यावरण के प्रति उनकी चेतना बढ़ी। इस पुस्तक को खत्म करने के तुरंत बाद जब आईका सुबह को सोकर उठी तो उसके सिर में जबरदस्त दर्द उठा। 26 दिसम्बर 1991 को उसका देहांत हो गया।

आईका ने बड़ी खूबसूरती से पर्यावरण के तमाम मुद्दों को इस किताब में संजोया है। पर्यावरण का मतलब है अधिक से अधिक जैविक किस्मों का संरक्षण और साथ-साथ अम्लीय-बारिश और ओज़ोन छतरी में छेद से दुनिया को बचाना। पर्यावरण संबंधी समस्याओं के कारणों को भी, इस पुस्तक में, बड़े सुंदर काटूनों के ज़रिए समझाया गया है। किताब में, आईका ने विकसित और विकासशील देशों के बीच में अंतर्राष्ट्रीय सहयोग की भी ज़ोरदार अपील की है। आईका चाहती थी कि दुनिया के सभी लोग प्रदूषण की समस्याओं को समझें और पर्यावरण को बचाने के आंदोलनों के साथ जुड़ें। सारी दुनिया में लोग फिजूलखर्ची और अपनी बेकार की ज़रूरतों पर लगाम लगाएं। वे कम चीज़ें फेंकें जिससे कि विश्व में कचरे और मलबे के ढेर कम हों।

मुख्य पात्र

रुमी

छठवीं की छात्रा पढ़ने का बहुत शैक



पृथ्वी

पृथ्वी एक अद्भुत पात्र है जो जादुई तरीके से पुस्तकालय से

लाई गई किताब में से निकल पड़ता है।

पृथ्वी को धरती के बारे में जो कुछ भी जानने लायक है वो सब पता है।

आईची

छठवीं का छात्र बहुत जिज्ञासु





पृथ्वी के इतिहास की खोज



करीब 450 करोड़ साल पहले 20 से 6.5 करोड़ वर्ष

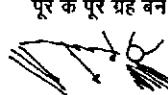
हमारे सौरमंडल के ग्रह धूल
और गैस के एक बादल से
बने थे।



करीब 10 से 40 लाख
साल पहले



धूल के कणों से पदार्थ बने और पदार्थों के टुकड़ों से पूरे के पूरे ग्रह बने।



करीब 40 करोड़ साल पहले



मछलियों
का समुद्र में
जन्म हुआ।



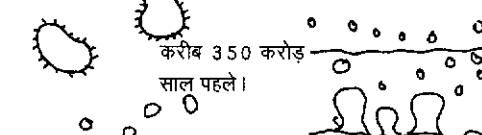
४३



पौधे समुद्र से जमीन की
ओर बढ़े ।



नीली हरी काई छारा
आक्सीजन बनी, जिससे
पथ्यी की हवा बनी।





पेड़ों की जड़ें मिट्टी में गहराई तक जाती हैं और पोषक तत्वों को चूसती हैं। तभी पेड़ों में पत्ते और फल-फूल लगते हैं। मिट्टी में पोषक तत्वों के अलावा हवा, पानी, रेत, काली मिट्टी और सड़ी पत्तियां भी मिली होती हैं। इन्हीं वनस्पतियों पर ही सारे जीव अपने भोजन के लिए निर्भर होते हैं।

काम करती मिट्टी!

मिट्टी पर्यावरण की रक्षा करती है।

अरे बाह!

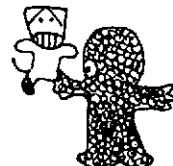
एक और पत्ता!



उपजाऊ मिट्टी में छोटे-छोटे कण आपस में जुड़ जाते हैं और उनमें मौजूद जीवाणु पौधों की जड़ों को पोषण प्रदान करते हैं।

मिट्टी में मिले मरे पौधों और जीवों को तोड़कर छोटे उपजाऊ उनसे पोषक तत्व बनाते हैं। इन्हें पैदों की जड़ें सोख लेती हैं।

मिट्टी से गुजरने पर पानी छनकर साफ़ हो जाता है और उसमें से बैक्टीरिया और अन्य अशुद्धियां दूर हो जाती हैं।



मिट्टी का कटाव

पौधों के बिना मिट्टी के कण अलग-अलग हो जाते हैं। तब तेज वारिश मिट्टी को ढालन से बहाकर नीचे लाती है और किर बाढ़ तबाही लाती है।

कोई पेड़ नहीं!

मिट्टी जहरीले पदार्थों को उदासीन बनाकर उनका असर खत्म कर देती है।



क्या तुम्हें मेरी बात पूरी तरह समझ में आई?

हाँ, एकदम। आपका शुक्रिया!

आप हमें आगे क्या बताएंगे?

हम अब आगे बढ़ेंगे।

हम पौधों और प्राणियों के बीच के रिश्ते को समझेंगे।



पहले हम पौधों के बारे में कुछ और मालूम करें।

पौधे फोटो-सिंथेसिस का काम करते हैं।

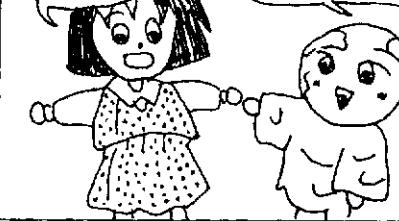
फोटो... क्या? हमने तो इसका नाम तक नहीं सुना!



फोटो-सिंथेसिस के दौरान पौधों की पत्तियों में मौजूद हरा पदार्थ - क्लोरोफिल, सूर्य की ऊर्जा, पानी और कार्बन-डाइऑक्साइड के साथ अपना भोजन बनाता है।

फोटो-सिंथेसिस के दौरान प्रकाश-क्रियाएं और अंधेरी-क्रियाएं होती हैं।

क्या कहा! प्रकाश-क्रियाएं और अंधेरी-क्रियाएं! मुझे तो कुछ भी पढ़े नहीं पड़ा।



सूर्य के प्रकाश से बने कार्बनिक योगिक (औरौगेनिक कंपाउंड)

प्रकाश-क्रिया में, पत्तियों का हरा क्लोरोफिल, सूर्य के प्रकाश को सौख्यता है। उससे पानी विर्खेडित होता है और ऊर्जा बनती है।

कार्बन-डाइऑक्साइड

रासायनिक ऊर्जा

अंधेरी-क्रिया

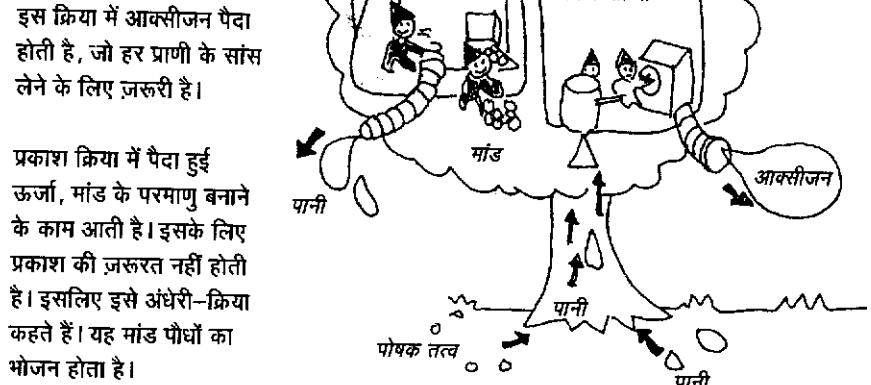
प्रकाश-क्रिया

मांड

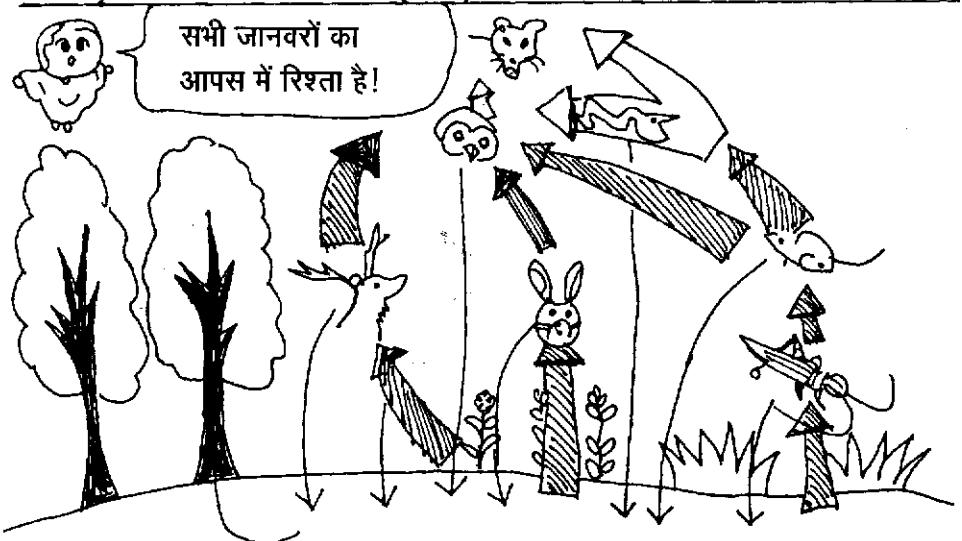
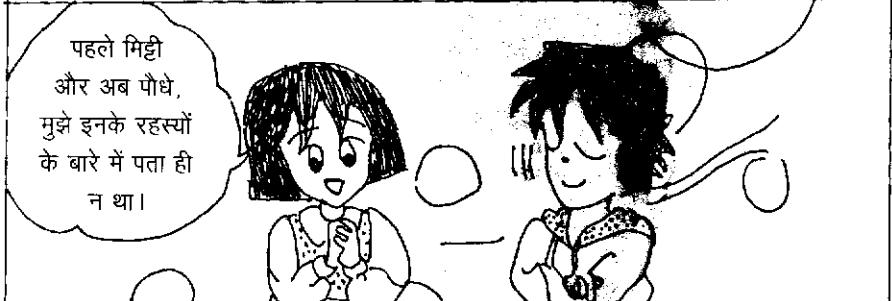
पानी

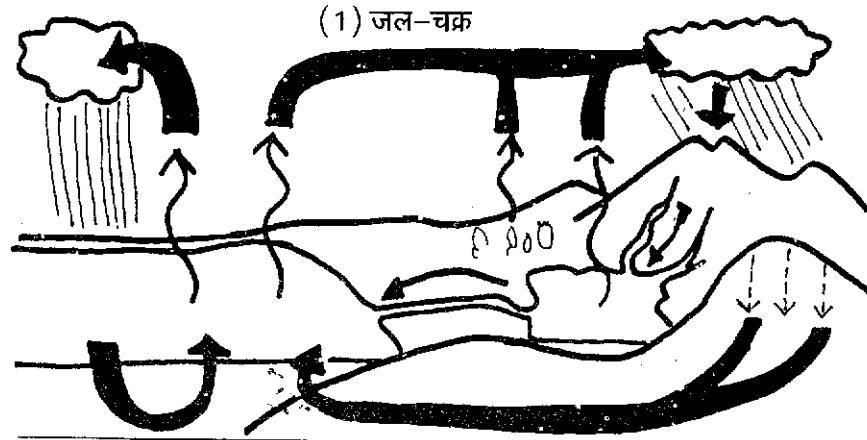
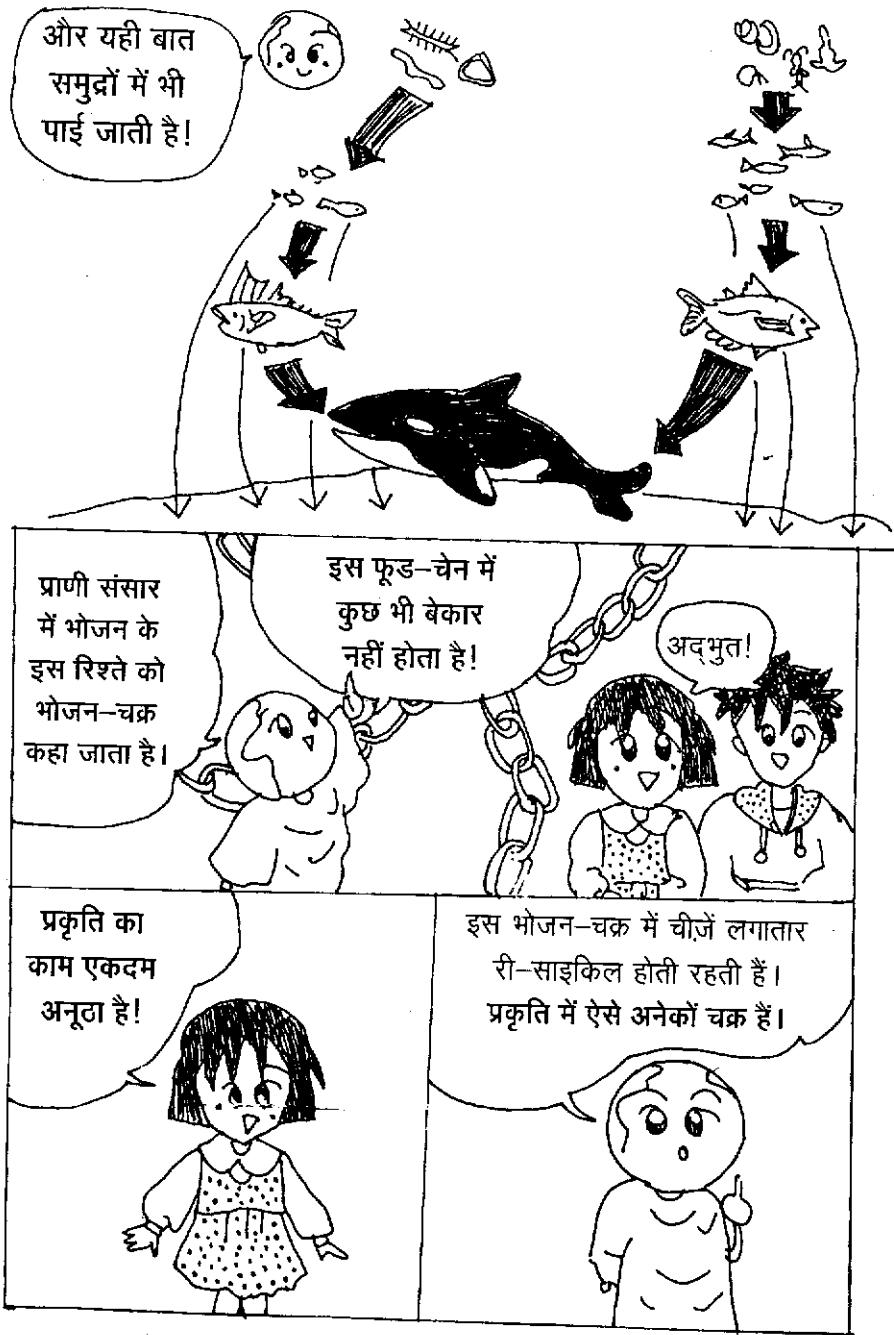
आक्सीजन

प्रकाश ऊर्जा



प्रकाश क्रिया में पैदा हुई ऊर्जा, मांड के परमाणु बनाने के काम आती है। इसके लिए प्रकाश की ज़रूरत नहीं होती है। इसलिए इसे अंधेरी-क्रिया कहते हैं। यह मांड पौधों का भोजन होता है।





(3) हवा के बहाव के नमूने

उत्तरी गोलार्ध में हवा के तीन मुख्य बहाव हैं:

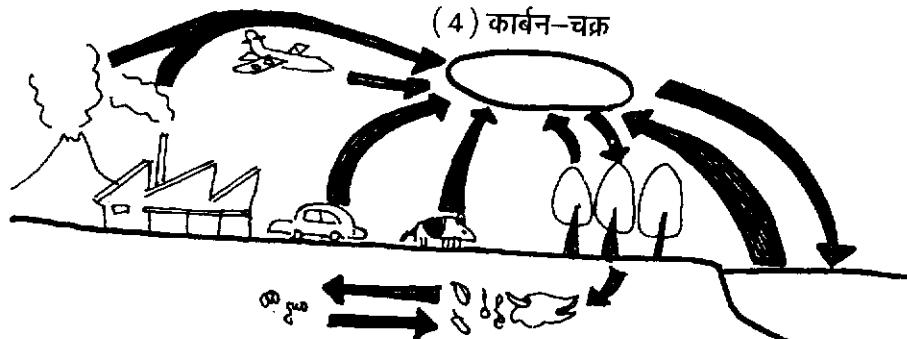
व्यापारिक हवाएं (ट्रेड विंड्स)

पश्चिमी हवाएं

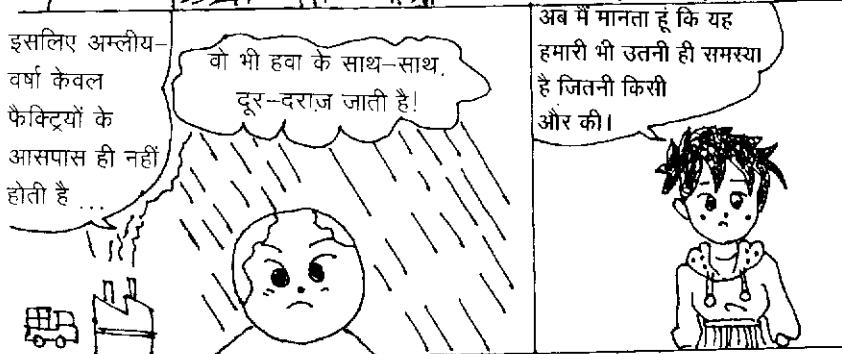
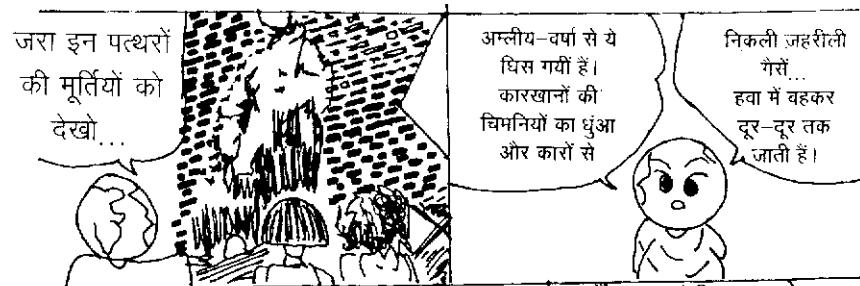
पूर्वी हवाएं

दक्षिणी गोलार्ध में मैं भी लगभग यही स्थिति है।





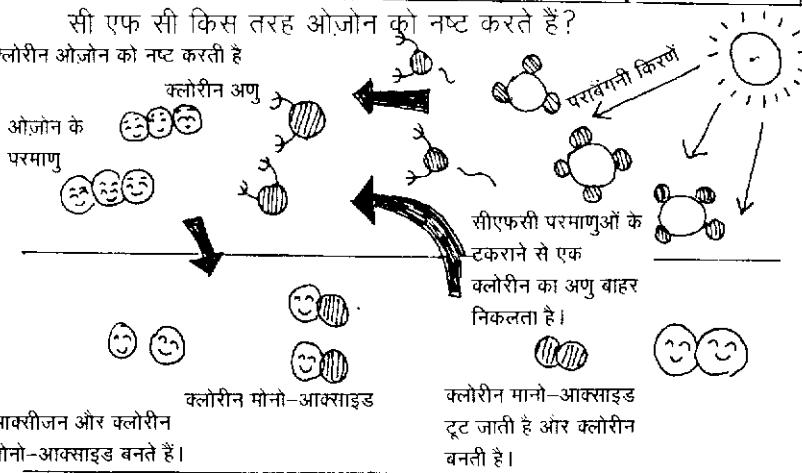






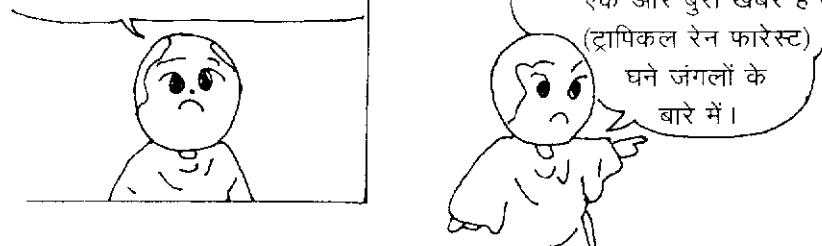
सी एफ सी किस तरह ओजोन को नष्ट करते हैं?

क्लोरीन ओजोन को नष्ट करती है



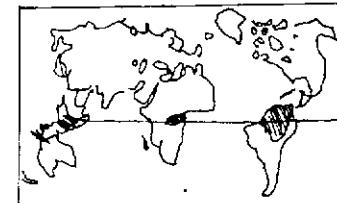
आक्सीजन और क्लोरीन मानो-आक्साइड बनते हैं।

आजोन की छतरी के बिना, सूर्य की विनाशकारी किरणों से बचने के लिए हमें अहरि सुरंगों में, या किर पानी के नीचे रहना पड़ेगा। परंतु यह कोई हल नहीं है। जब कोई भी ज़मीन के ऊपर नहीं होगा तब हम भला कब तक ज़मीन के नीचे रह पाएंगे।

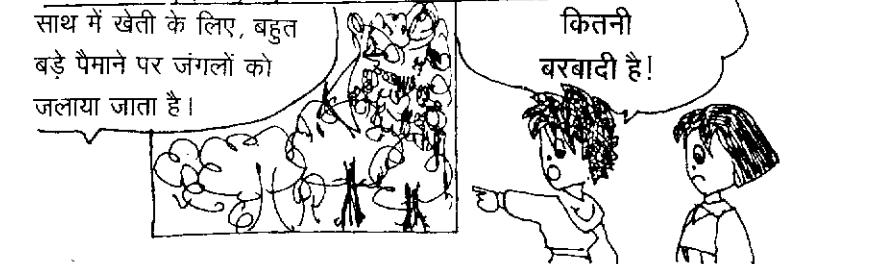


ये जंगल भू-मध्य रेखा के पास एशिया, अफ्रीका और दक्षिणी अमरीका में स्थित हैं। इन जंगलों का क्षेत्रफल केवल 6 और असंख्यों कीड़ों प्रतिशत है परंतु इनमें दुनिया ज़मीन पर रेंगते हैं। के आधे से अधिक पौधे और जीव पाए जाते हैं। यहाँ जानवरों की भरमार है।

रेन-फारेस्ट, भूमध्य रेखा के पास पाई जाती है।



वाह! क्या बात है!







कुछ अंतर्राष्ट्रीय एन जी ओ समूह हैं जो गैरसरकारी हैं। वे संयुक्त राष्ट्र से भी नहीं जुड़े हैं पर लगातार सहयोग करते हैं। वे सारी दुनिया में काम करते हैं।



व्यक्तिगत स्तर पर भी लोग पर्यावरण को बचाने के लिए कुछ-न-कुछ कर सकते हैं।



अंतर्राष्ट्रीय महत्व के वैटलैंड्स पर रामसार समझौता



यह किसी जल-स्रोत के पास स्थित क्षेत्र जैसे अभयारण्य, सैन्चुरी - जहां पशु-पक्षी रहते हैं उनकी रक्षा करता है।

समुद्री कानून के लिए संयुक्त राष्ट्र संघ का समझौता



दुनिया के सभी महासागरों के संरक्षण और उनके प्रदूषण को कम करने के बारे में समझौता।

राष्ट्रीय सीमाओं से पक्षी पलायन पर समझौता



इस पर जापान, अमेरीका, आस्ट्रेलिया, चीन और रूसी गणतंत्र ने हस्ताक्षर करे हैं। यह समझौता राष्ट्रीय सीमाओं से पलायन करते पक्षियों की रक्षा करता है।

विद्याना समझौता



अमेरीय-बारिश को खत्म करने के लिए अमेरीका और कुछ यूरोपीय देशों के बीच हुआ समझौता।

ओजोन छतरी के संरक्षण पर समझौता



इसमें ओजोन परत के अध्ययन और ओजोन को नष्ट करने वाले रासायनिकों को रोकने की जिम्मेदारी ली गई है।

लुप्त होती प्रजातियों के अंतर्राष्ट्रीय व्यापार पर समझौता



दुर्लभ और लुप्त होती प्रजातियों की खरीद-फरोख्त पर यांचंदी लगाने के बारे में समझौता।

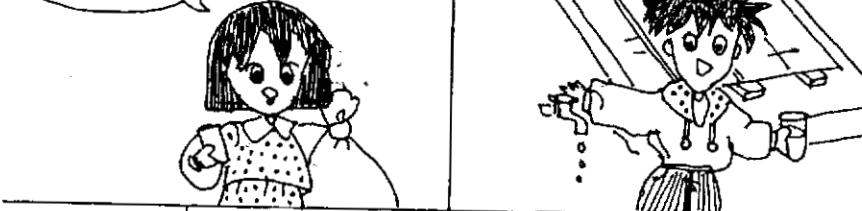
मुझे पता नहीं था कि जीवों और पर्यावरण के बारे में इतने सारे समझौते हो चुके हैं।

और हम चाहें तो रोज ही कुछ न-कुछ छोटी-मोटी मदद कर सकते हैं।



और सचमुच में छठवीं कक्षा के बच्चों ने अल्युमीनियम के डिब्बों को इकट्ठा करना शुरू कर दिया।

मैंने पढ़ा है कि अगर हम पानी का सावधानी से उपयोग करें तो साल भर में हम, एक स्वीमिंग-पूल जितना पानी बचा सकते हैं।



पानी बचाने के बहुत सारे तरीके हैं...

नल की टोटी को बेकार में खुला मत छोड़ो। पानी ठंडा होने के बाद ही उसे फ्रिज में रखो।

पानी बचाने के कुछ और सुझाव...

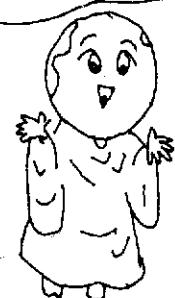


सभी इन तरीकों के बारे में जानते हैं!

मंजन करते समय नल को खुला मत छोड़ो। गिलास में पानी भर कर उससे मुँह धोओ। नहाने के लिए एक झरन (शावर) लगाओ। इससे 50 लीटर पानी ढूँढ़ेगा!



जिन वस्तुओं पर पर्यावरण सुरक्षा का लेबल लगा हो उन्हें ही खरीदना अच्छा है। क्योंकि इससे प्राकृतिक संपदा का संरक्षण होगा और ओज़ोन को नुकसान नहीं होगा।



हर महीने की 20 तारीख को बहुत से लोग अपनी कार नहीं चलाते हैं। वे कार को घर छोड़ देते हैं और सार्वजनिक यातायात का उपयोग करते हैं।



इसलिए, कागज भी बरबाद न करें। उसकी उल्टी सतह भी काम में लाएं। कागज कम इस्तेमाल करने से पेड़ भी कम ही कटेंगे!



पहले कुछ भी गलती होने से मैं कागज को फेंक देती थी.... पर अब नहीं!



आजकल पुराने अखबारों, दूध के कार्टन आदि को दुबारा इस्तेमाल (री-साइकिल) किया जाता है।

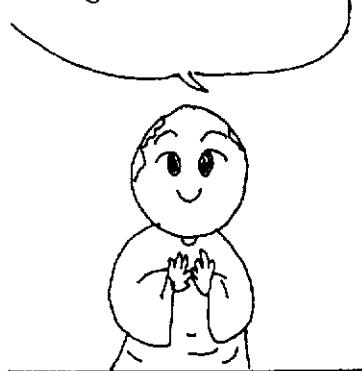
इसके लिए आपको डिब्बों को सिर्फ चपटा करना होगा। पर्यावरण संरक्षण में यह पहला कदम है।



बाजार जाते समय आप कपड़े का थैला लेकर जाएं और दुकानदार से प्लास्टिक की थैली न लें।



तुम लोग बड़े अच्छे सुझाव दे रहे हो!



हम लोगों ने पृथ्वी को बचाने की कसम खाई है!





ऐसा लगता है कि हमारा मित्र सच में चला गया!

उसने हमें कितनी अच्छी बातें सिखायी!!

पृथ्वी के रहस्य



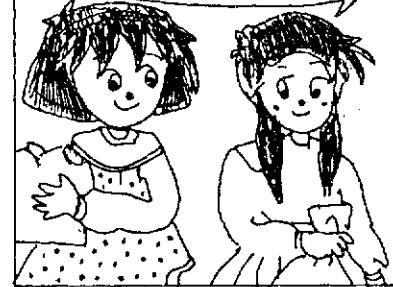
उसके बाद क्या हुआ?



कुछ दिनों बाद...



अरे रमी, तुम्हें कब से कागज और टीन के डिल्ले री-साईकिल करने का शौक लग गया?



देखो अपनी एक ही धरती है। उसके साधन सीमित हैं। इसीलिए हमें चीजों को दुबारा-दुबारा इस्तेमाल करना चाहिए!





आखिरी अपील

इस किताब को लिखते समय मैं लगातार अफ्रीका और दक्षिण-पूर्वी एशिया में रह रहे बच्चों के बारे में सोच रही थी। इन देशों में बहुत से बच्चों को, परिवार पालने के लिए स्कूल छोड़ना पड़ता है। यह बड़े दुख की बात है। अधूरी शिक्षा के कारण वो जीवन में बहुत आगे नहीं जा पाएंगे। वैसे स्कूल एक बड़ी मजेदार जगह है! स्कूल में बच्चों को तमाम रोचक बातें सीखने को मिलती हैं। बच्चे तभी स्कूल जा पाएंगे जब दुनिया में युद्ध बंद होंगे और जब सब गरीब लोगों का जीवन-स्तर ऊपर उठेगा। मुझे पता है कि मैं बड़ी खुशनसीब हूं – मैं जब तक चाहूं स्कूल में पढ़ सकती हूं। मुझे दिन में तीन बार पेट भरकर खाना मिलता है और मैं मज़े से एक आरामदायक घर में रहती हूं। अगर संभव होगा तो मैं अपने जीवन में ऐसा कुछ जरूर करूंगी जिससे कि गरीब और अमीर देशों के बीच में एक पुल बने। अगर मैं खूब लगन से पढ़ूं और बड़े होने पर एक डाक्टर बनूं तो शायद मैं अपने इस सपने को साकार कर पाऊं।

जहां तक पर्यावरण की बात है – लोगों को यह नहीं सोचना चाहिए कि वो अकेले हैं और अकेला इंसान भला कैसे कुछ परिवर्तन ला सकता है। अगर सभी लोग इस तरह सोचेंगे तो पृथ्वी का भविष्य अंधकार में छूब जाएगा।

अगर सब लोग मिलकर सहयोग का हाथ बंटाएंगे तो हम निश्चित ही अपनी पृथ्वी को एक सुंदर जगह बना पाएंगे।

समुद्रों को बचाओ

पर्यावरण की समस्याएं अब इतनी गंभीर हो गई हैं कि वो सारी दुनिया को प्रभावित करती हैं। विज्ञान की प्रगति ने विकसित देशों में रहने वाले लोगों को अनेकों सुख-सुविधाएं उपलब्ध कराई हैं। परंतु अब लगता है कि इस सुख-वैभव के लिए हमें एक बड़ा मूल्य चुकाना पड़ा है। अब पर्यावरण से जुड़ी अनेकों समस्याएं, एक-साथ अपना सिर ऊपर उठा रही हैं – ग्रीनहाउस प्रभाव, ओज़ोन की छतरी में छेद, कचरे-मलबे के पहाड़ और दूषित होते महासागर। अच्छी बात यह है कि लोग इस असलियत को पहचान रहे हैं। परंतु बहुत कम लोगों को ही इन समस्याओं की गंभीरता का अनुमान है। और केवल चंद ही लोग इससे निबटने के लिए कुछ ठोस कदम उठा रहे हैं।

समुद्रों से अगर किसी एक देश को सबसे अधिक लाभ पहुंचा है तो वो देश है जापान। हजारों सालों से जापानियों को, जीवनदायी समुद्रों से मछलियां और समुद्री पौधें मिल रहे हैं। समुद्री जहाजों द्वारा ही देशों के बीच संपर्क और व्यापार बढ़ा है। अनगिनत पीढ़ियों को, समुद्र की अलौकिक छटा ने अपनी ओर आकर्षित किया है। समुद्र की सुरक्षा के कारण ही बहुत से देश हमलों से बचे हैं। सौरमंडल में हमारी पृथ्वी का एक विशेष स्थान है। धरती की 70 प्रतिशत सतह पानी से घिरी है। अगर पृथ्वी का नाम बदल कर पानी-ग्रह रख दिया जाए तो अच्छा होगा। शायद हम लोग इन अथाह नीले सागरों के इतने आदी हो चुके हैं कि हमें अब उनकी देखरेख की कोई फ़िक्र ही नहीं रह गई है।

अब लोग, दुनिया का शोषण करने की बजाए, विश्व संरक्षण की ओर बढ़ रहे हैं। अगर हम इसी तरह समुद्रों को दूषित करते रहे, तो हमारे बच्चों और नाती-पोतों को, समुद्रों की सुंदरता और उनके ऊपर के निर्मल आकाश की छटा को निहारने का मौका ही नहीं मिलेगा।

यही संदेश समुद्रों को बचाओ आंदोलन, सारी दुनिया को देना चाहता है। हम सोए लोगों को नींद से जगाकर उन्हें समस्या की गंभीरता से अवगत कराना चाहते हैं। जब बहुत से लोग एक-साथ मिलकर, पर्यावरण के मुद्दों पर अपना ध्यान केंद्रित करेंगे, तभी समस्या का हल निकलेगा।

समुद्र बचाओ आंदोलन समिति, जापान
कियोशी अवासू, चेयरमैन

समुद्रों का संदेश

जियो मगर प्यार से

जीवन देने वाले समुद्र के साथ प्यार से,
दुलार से बात करो।

समुद्र की धीमी आवाज को, हवा की गूंज को
और जीवन की विविधता को आहिस्ता-आहिस्ता सुनो।

समुद्र और उसमें रहने वाले जीवों से प्रेम करो।
भिन्न-भिन्न मछलियों और छेलों को पहचानो।
समुद्र के अलौकिक जीवन को जानो।

दुनिया के महासागरों की गोद में ही जीवन का प्रारंभ हुआ था।
उन्हें दूषित करने का हमें कोई हक नहीं है।

हम सभी लोग प्रकृति का हिस्सा हैं।
प्रकृति को दूषित कर हम खुद को ही कलंकित करते हैं।

अब समय है कोई ठोस कदम उठाने का।

अपनी बात को साफ और बुलंद शब्दों में कहो,
जिससे कि समुद्रों को बचाने का संदेश सारे संसार में गूंजे।

समुद्र को बचाओ

समुद्र बचाओ

हवा बचाओ

बारिश बचाओ

मेरे लोगों, मेरे मित्रों

क्या तुमने जीवन की धड़कन नहीं सुनी?

मेरे लोगों, मेरे मित्रों

क्या तुमने जीवन का रोना नहीं सुना?

मेरे लोगों, मेरे मित्रों

समुद्र बचाओ

हवा बचाओ

बारिश बचाओ

जंगल बचाओ

नदियां बचाओ

धरती बचाओ

मेरे लोगों, मेरे मित्रों

क्या तुमने जीवन की धड़कन नहीं सुनी?

मेरे लोगों, मेरे मित्रों

क्या तुमने जीवन का रोना नहीं सुना?

मेरे लोगों, मेरे मित्रों

जंगल बचाओ

नदियां बचाओ

बारिश बचाओ

“माहयाह”